

**Shower screen comprises individual, laterally arranged lamina sections, which can be raised or lowered using a lifting mechanism.**

**Patent number:** DE10002874  
**Publication date:** 2001-07-26  
**Inventor:** KALUS HEINZ-PETER (DE)  
**Applicant:** KALUS HEINZ PETER (DE)  
**Classification:**  
**- international:** *A47H5/09; A47K3/30; A47K3/38; A47H5/00; A47K3/28;*  
(IPC1-7): A47K3/30; A47H5/09; A47K3/28; A47K3/38;  
E06B9/302; F21V23/04; F21V33/00  
**- european:** A47H5/09; A47K3/30; A47K3/38  
**Application number:** DE20001002874 20000124  
**Priority number(s):** DE20001002874 20000124

**Report a data error here**

**Abstract of DE10002874**

A shower screen comprises individual, laterally arranged lamina sections. The screen can be raised or lowered using a lifting mechanism (10). When the lifting mechanism operates, at least two of the lamina sections (2) move simultaneously.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



㉗ Anmelder:  
Kalus, Heinz-Peter, 87784 Westerheim, DE

㉙ Vertreter:  
Patent- und Rechtsanwälte Pfister u. Kollegen,  
87700 Memmingen

㉚ Erfinder:  
gleich Anmelder

㉞ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:  
DE 44 08 931 C2

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

- ㉟ Duschraumabschirmung
- ㊱ Die Erfindung betrifft eine Duschraumabschirmung und Steuerungsvorrichtung zum Betrieb einer Duschvorrichtung, wobei die Duschraumabschirmung aus einzelnen, querliegenden Lamellen besteht und mindestens zwei der Lamellen gleichzeitig eine Bewegung in vertikaler Richtung erfahren.
- Die Steuerungsvorrichtung regelt das Schließen und Öffnen der Duschraumabschirmung, die Beleuchtung, den Wasserzulauf und die Wassertemperatur und gegebenenfalls eine Notabschaltung u. a. auf ein akustisches Signal hin.



Die Erfindung betrifft eine Duschaumabschirmung, bestehend aus einzelnen, querliegenden Lamellen, wobei die Abschirmung durch eine Aufzugseinrichtung in vertikaler Richtung zu öffnen beziehungsweise zu schließen ist.

Duschräume werden in einfachster Weise mittels eines Vorhangs vom Raum abgetrennt, der an einer horizontal angeordneten Stange verschiebbar ist. Hier kommt es jedoch leicht vor, daß der Vorhang nicht dicht schließt und gegebenenfalls der übrige Raum naß wird. Auch sind Duschwände bekannt, die mit Schiebetüren versehen sind. Jedoch ist hier der Einstieg meist recht eng, was beispielsweise für ältere oder behinderte Menschen hinderlich ist.

Um diese Nachteile zu vermeiden, ist mit dem Gebrauchsmuster 296 22 130 bereits vorgeschlagen worden, eine Duschaumabschirmung zu schaffen, die aus einzelnen, querliegenden Lamellen besteht und durch Raffen nach oben geöffnet wird. Diese Lamellen sind an ihren Enden in Schienen geführt und werden mittels eines Seilzugs manuell nach oben gezogen. Es bedarf jedoch einiger Zeit, bis der Einstieg so weit geöffnet ist, daß man ungehindert ein- beziehungsweise aussteigen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Zeitraum zu verkürzen, der erforderlich ist, die Duschaumabschirmung zu öffnen.

Um diese Aufgabe zu lösen, ist erfindungsgemäß vorgesehen, mittels der Aufzugseinrichtung wenigstens zwei der Lamellen gleichzeitig zu bewegen. Je mehr Lamellen gleichzeitig eine Bewegung erfahren, umso schneller ist die Duschaumabschirmung geöffnet.

Insbesondere wird dies dadurch erreicht, daß auf jede der sich gleichzeitig bewegenden Lamellen ein eigener Antrieb wirkt.

Nach einer Ausführungsform der Erfindung hat jede Lamelle wenigstens einen ihr zugeordneten kleinen Motor, der über Antriebsriemen, Gummi- oder Zahnräder usw. die Lamellen auf- und/oder abbewegt. Als Motor eignet sich ein Elektromotor.

In einer weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsform sind die einzelnen Lamellen an Seilzügen aufgehängt, wobei dem Seilzug jeder Lamelle ein eigener Antrieb zugeordnet ist. Im einfachsten Fall betreiben kleine Elektromotoren Spindeln, die die Seilzüge aufwickeln und damit die Lamellen nach oben ziehen. Es sind jedoch auch Federmotoren möglich, bei denen durch das Herunterziehen der Lamellen Federn gespannt werden, die bei nicht wirkender Gegenkraft wie zum Beispiel bei einem Springrollo eigenständig die Lamellen wieder nach oben ziehen. Rastelemente ermöglichen ein individuelles Einstellen der Höhe der Duschaumabschirmung.

Die Motoren sind so aufeinander abgestimmt, daß mindestens zwei der Lamellen gleichzeitig bewegt werden. In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung jedoch bewegen sich möglichst alle Lamellen gleichzeitig, wobei im gleichen Zeitraum die unterste Lamelle den längsten Weg zurücklegt und die oberste noch zu bewegende Lamelle den kürzesten. Die oberste Lamelle bewegt sich nicht. Sie ist mit einer Halterung an der Badezimmerdecke befestigt, wobei im aufgezogenen Zustand der Duschaumabschirmung schließlich alle Lamellen in der Höhe der obersten, feststehenden nebeneinander zu liegen kommen.

Durch die gleichzeitige Bewegung der Lamellen ist es möglich, deren Höhe relativ groß zu gestalten, so daß zum Abdecken der gesamten Duschaumhöhe nur wenige Lamellen Verwendung finden. Dadurch ist ihr Eigengewicht relativ hoch und eine seitliche Führung der einzelnen Lamellen entfällt, da dieses Gewicht ausreicht, den Duschaum

sicher abzuschirmen.

In einer weiteren Ausführung der Erfindung werden zwei, mehrere oder auch alle Lamellen über eine Mechanik, mittels eines gemeinsamen Antriebs, gleichzeitig bewegt. Es gibt mehrere Möglichkeiten für einen Antrieb. Zum Beispiel erfolgt er elektrisch über einen Motor, mechanisch, hydraulisch oder sogar auch pneumatisch. Als Mechanik eignen sich gemeinsam angetriebene Zahnräder, die beispielsweise mit Zahnstangen an den Lamellen zusammenwirken.

In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform werden die Lamellen über einzelne Seilzüge gleichzeitig bewegt. Hier kann für jeden Seilzug ein eigener Antrieb vorhanden sein. Es hat sich jedoch als vorteilhaft erwiesen, die Seilzüge auf einer gemeinsamen Spindel anzuordnen. Zu diesem Zweck weist die Spindel Abschnitte mit unterschiedlichen Durchmessern auf, wobei der Seilzug der untersten Lamelle über den dicksten Abschnitt der Spindel führt, da die unterste Lamelle zum Öffnen der Duschaumabschirmung den längsten Weg zurücklegen muß. Bei der Abbewegung der Duschaumabschirmung ist in einer weiteren Variante der Erfindung vorgesehen, daß dabei eine Feder, insbesondere eine Spiralfeder, gespannt wird, die mit der Spindel für die Seilzüge in Verbindung steht. Die Abbewegung wird manuell oder mittels eines motorischen Antriebs bewerkstelligt, während die Aufbewegung durch die Zugkraft der Feder erfolgt. Dies hat den Vorteil, daß selbst bei Stromausfall gewährleistet ist, daß sich die Duschaumabschirmung öffnet.

Für die Gegenkraft, die notwendig ist, die Duschaumabschirmung geschlossen zu halten, sind geeignete Mittel, wie Rasten, eine Kupplung am Motor oder ein Magnetverschluß vorgesehen. Ein Elektromagnet an der untersten Lamelle, der mit einem Gegenmagnet im Duschaumboden oder am Rand der Duschtasse angeordnet ist, ist besonders vorteilhaft, da bei Stromausfall die Magnetkraft erlischt und die Duschaumabschirmung mittels der Federkraft automatisch öffnet.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Motor, der dazu dient, die Duschaumabschirmung zu schließen, so lange eine Gegenkraft gegen die Feder ausübt, daß die Abschirmung geschlossen bleibt. Bei Stromausfall entkuppelt der Motor und die Federkraft bewirkt ein Öffnen der Duschaumabschirmung.

In der einfachsten Form sind die Lamellen aus im wesentlichen ebenen Elementen gebildet, die den Duschaum nur in eine Richtung abschirmen. Dies ist dann sinnvoll, wenn zum Beispiel die Badewanne die Duschtasse bildet. Duschtassen selbst sind meist im Eckbereich eines Badezimmers angeordnet, hier eignen sich abgewinkelte Elemente, die den Duschaum in zwei Richtungen abschirmen. Sogar eine Abschirmung in drei und vier Richtungen ist möglich. Die einzelnen Lamellen bilden im letzten Fall einen geschlossenen Rahmen, um den Duschaum um 360° allseitig abzuschirmen. Ob der Rahmen nun einen eckigen Grundriß aufweist oder einen runden, spielt dabei keine Rolle.

Bei all diesen Ausführungen der Duschaumabschirmung kann je nach Anordnung eines Abflusses im Boden auf eine Duschtasse verzichtet werden, wobei der Duschaum selbst wasserdicht zum übrigen Raum hin abgeschlossen ist. Dadurch kann günstigerweise der Platz für die Dusche bei hinaufgezogener Abschirmung ebenfalls genutzt werden. Als Werkstoff für die Lamellen ist Glas, Plexiglas, Acrylglas, Kunststoff oder auch Metall vorgesehen.

Um die Lamellen sauberzuhalten beziehungsweise die verbleibenden Wassertropfen abzuwischen, sind an den einzelnen Lamellen Abstreiflappen angeordnet. Sie bestehen aus Gummi, Silikon oder Kunststoff, wobei weitere Materialien, die geeignet sind, die Lamellen sauberzuhalten,

nicht ausgeschlossen werden. Die Lamellen werden dabei günstigerweise am unteren oder oberen Rand der Lamellen angeordnet und streift bei der Öffnungsbewegung das Wasser von der an ihr vorbeilaufenden, benachbarten Lamelle ab.

Insbesondere schließt die Erfindung eine Steuerungsvorrichtung für den Betrieb einer Dusche mit einer erfindungsgemäßen Duschaumabschirmung ein, die zumindest aus einer Stromversorgung und dem Antrieb für die Duschaumabschirmung besteht und einem zumindest auf den Antrieb wirkendes Steuerungsmodul besteht. Bedient wird die Steuerungsvorrichtung über ein Bedienpanneel, das vorteilhafterweise in den Duschaum hineinragt und gegen Spritzwasser geschützt ist. Mittels Tasten werden die einzelnen Funktionen eingegeben. Des Weiteren hat es sich als günstig herausgestellt, wenn das Bedienpanneel mit dem Seilzug in Verbindung steht und durch Zug an dem Panneeel die Aufzugseinrichtung für die Duschaumabschirmung angesteuert wird. Mittels der Stromversorgung wird ein Motor angetrieben, der beispielsweise die Spindel zum Betätigen des Seilzugs für die einzelnen Lamellen antreibt. Es ist also keine manuelle Kraft mehr nötig, um die Abschirmung zu schließen.

Vorteilhafterweise ist eine Sicherungsvorrichtung vorgesehen, die eine Wasserzufuhr erst bei geschlossener Duschaumabschirmung ermöglicht. Dazu ist an der untersten Lamelle beispielsweise eine Tastvorrichtung vorgesehen, die in Verbindung mit einem elektrisch geschalteten Ventil, zum Beispiel ein Magnetventil für die Wasserzufuhr, in Kontakt steht. Erst bei geschlossenem Kontakt ist es möglich, Wasser laufen zu lassen.

Die Stromversorgung erfolgt über das öffentliche Stromnetz, eine Batterie und/oder einen Akkumulator. Ein Akkumulator kann auch als Sicherungsvorrichtung zugeschaltet sein, wenn beispielsweise das öffentliche Stromnetz ausfällt, so daß trotzdem noch ausreichend Strom vorhanden ist, der ein Öffnen der Duschaumabschirmung ermöglicht. Günstigerweise wird die Batterie/Akkumulator über ein Netzteil aus dem öffentlichen Netz gespeist.

Auch ist als Sicherungsvorrichtung ein Mikrofon vorgesehen, das auf ein akustisches Signal, wie zum Beispiel Rufen oder Klopfen, die Wasserzufuhr unterbricht und die Duschaumabschirmung öffnet. Somit ist eine hohe Sicherheit gegeben, daß ein Benutzer der Duschseinrichtung, wenn er die Steuerungsvorrichtung nicht selbst betätigen kann, nicht hinter der Duschaumabschirmung gefangen bleibt. Es ist dadurch immer möglich, ohne fremde Hilfe den Duschaum zu verlassen.

Trotzdem ist vorgesehen, den Seilzug derart zu gestalten, daß es auch möglich ist, mittels manueller Krafteinwirkung die Duschaumabschirmung zu öffnen.

Die Stromversorgung betreibt für den Duschaum auch eine Beleuchtung oder regelt die Wassertemperatur.

Mit Hilfe eines Ausführungsbeispiels wird die Funktion der Steuerungsvorrichtung eingehend beschrieben: In der Grundstellung sind die einzelnen Lamellen der Duschaumabschirmung nach oben eingezogen und liegen kassetenartig neben der obersten Lamelle. Stromversorgung und Wasserzufuhr sind abgeschaltet.

Durch Betätigen der Starttaste auf dem Bedienpanel werden die Lamellen gleichzeitig parallel von oben nach unten zum Boden bzw. Duschassen-/wannenrand verfahren. Dies ist eine teilautomatische Funktion. Solange die Taste betätigt wird, wird der Antrieb für die Duschaumabschirmungsbewegung ausgeführt. Bei auslassender Taste stoppt die Funktion automatisch. Zur leichteren Bedienbarkeit ist es jedoch vorgesehen, eine teilautomatische Funktion einzuspeichern, wobei bei Drücken der Taste länger als 2 Sekun-

den der Start gespeichert ist. Die Duschaumabschirmung wird so lange angetrieben, bis die unterste Lamelle auf dem Boden zu stehen kommt. Die Steuerungsvorrichtung betätigt auch einen Notausschalter, der dann wirkt, wenn die Lamellen verklemmen oder durch einen anderen Grund am Herunterfahren gehindert werden.

Der Wasserzulauf kann erst dann geöffnet werden, wenn die unterste Lamelle am Boden bzw. am Duschassenrand aufsitzt und damit ein Kontakt geschlossen wird. Alternativ dazu ist es auch günstig, eine Zeitschaltung vorzusehen, die den Wasserzulauf zuläßt, wenn mindestens 15 Sekunden am Stück die Abwärtsbewegung gedauert hat und anzunehmen ist, daß danach die unterste Lamelle auf der untersten Position aufsitzt. Gleichzeitig wird über die Steuerungsvorrichtung die Beleuchtung eingeschaltet.

Die Funktion "Wasser auf" wird ebenfalls mittels einer Taste am Bedienpanel betätigt. Dadurch wird das Hauptventil des Wasserzulaufes eingeschaltet und das Wasser läuft beispielsweise über einen Bypaß an der Innenseite der Duschkabine ab. Sollte das Wasser zu heiß sein, wird durch diesen Bypaß ein Verbrühen der Haut verhindert. Durch die Taste "wärmer/kälter" kann die Temperatur des Wassers eingestellt werden. Anschließend wird durch die nächste Taste das Wasser über den Brausekopf geleitet und über eine weitere Taste die Wassermenge reguliert. Mit der Taste "Stopp" wird das Duschen beendet, wobei die Wasserzufuhr geschlossen, der Wasserzulauf vom Brausekopf auf Bypaß eingestellt und die Duschaumabschirmung nach oben in die Grundstellung eingefahren wird. Die Beleuchtung erlischt.

Als Sicherungsvorrichtung ist z. B. ein akustisches Warnsignal vorgesehen, das dann Alarm gibt, wenn die Duschaumabschirmung nicht mehr in ihrer obersten Stellung eingefahren ist oder beispielsweise ein Halteseil gebrochen ist. Dieser Alarm fordert dazu auf, den Duschbereich unverzüglich zu verlassen, ein neuer Duschvorgang kann nicht begonnen werden.

Sollte die Stromversorgung fehlerhaft sein, erfolgt ein zweites akustisches Warnsignal, das einen begonnenen Duschvorgang sofort beendet, die Wasserversorgung einstellt und die Duschkabine in die Grundstellung einfährt. Ein erneutes Duschen ist ebenfalls nicht möglich. Ein drittes Warnsignal, das dazu da ist, die regelmäßigen Wartungskontrollen zu erinnern, hat keinen Einfluß auf die Steuerungsvorrichtung. Ein Duschen ist trotzdem möglich.

Mit der Erfindung wird eine eigenständige Duschkabine gebildet, welche im Prinzip nur einen Abfluß benötigt. Die Steuerung der Aufzugseinrichtung, des Wasserzulaufs, der Wassertemperatur und/oder der Beleuchtung kann in einer Ausführungsform der Erfindung über ein Bedienpanel erfolgen. Dieses ist innerhalb des Duschaumes angeordnet und vorteilhafterweise vor dem Eindringen von Wasser geschützt, so daß der Benutzer den Duschvorgang selber beginnen und beenden kann.

Die Erfindung ist anhand einer Zeichnung dargestellt. Es zeigt:

**Fig. 1** die Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Duschaumabschirmung in geschlossenem Zustand;

**Fig. 2** die Aufzugseinrichtung für die einzelnen Lamellen der erfindungsgemäßen Duschaumabtrennung;

**Fig. 3** eine vergrößerte Schnittansicht der Lamellenenden mit Abstreiflappen der erfindungsgemäßen Duschaumabtrennung;

**Fig. 4** das Blockschaltbild der erfindungsgemäßen Steuerungsvorrichtung.

Die **Fig. 1** zeigt in Seitenansicht die erfindungsgemäße Duschaumabschirmung 1. Sie besteht aus einzelnen Lamellen 2, die mittels einer Halterung 3 an der Decke, beispielsweise eines Badezimmers, befestigbar ist. In diesem Aus-



führungsbeispiel sind die Lamellen 2 in ihrem Grundriß rahmenförmig ausgebildet (siehe Fig. 2), so daß sie den Duschraum um 360° allseitig umschließen. Der Durchmesser der rahmenartigen Lamellen 2 verringert sich von Lamelle zu Lamelle, so daß sie im aufgezogenen Zustand kassettenartig ineinander angeordnet sind.

Bei einer Duschaumabschirmung 1, die nur in eine Richtung wirkt, ist es vorteilhaft, wenn die einzelnen Lamellen 2 die gleiche Breite haben, jedoch bei abgewinkelten beziehungsweise allseitig geschlossenen Lamellen ist eine Verringerung der Länge der einzelnen Seitenwände erforderlich.

Wie aus Fig. 2 zu sehen ist, ist auf einer horizontalen Achse oberhalb des Duschraums eine Spindel 4 angeordnet. Sie weist Abschnitte 5 unterschiedlichen Durchmessers auf. Diese Spindel 4 wickelt Seilzüge 6 auf, die den einzelnen Lamellen 2 zugeordnet sind.

Mittels des Antriebs 10 wird die Spindel betätigt, die die an Seilzügen 6 hängenden Lamellen 2 der Duschaumabschirmung 1 trägt. Während der Drehbewegung der Spindel 6 und der gleichzeitigen Abbewegung der Lamellen 2 wird eine Spiralfeder 11 aufgezogen, die bei auslassender Gegenkraft mittels des Motors oder einer Verrastung der untersten Lamelle die Duschaumabschirmung 1 nach oben zieht. Diese Feder 11 kann in einem weiteren Ausführungsbeispiel auch durch den Motor selbst ersetzt werden, der bei ausbleibender Stromversorgung 24 beispielsweise über das elektrische Stromnetz über einen ihm zugeordneten Akkumulator ausreichenden Strom hat, um die Duschaumabschirmung 1 zu öffnen.

In einem weiteren Ausführungsbeispiel liefert der Akkumulator noch ausreichend Strom, um den Duschvorgang zu beenden, zum Beispiel die restliche Seife abzuwaschen und erst dann den Duschraum verlassen zu müssen.

Um ein Verkanten der Lamellen 2 zu vermeiden, sind ihr vorteilhafterweise die Seilzüge 6 paarweise zugeordnet, die jeweils auf Spindelabschnitten 5 gleichen Durchmessers aufgewickelt werden.

Bei der Verwendung von allseitig geschlossenen Lamellen 6 werden diese symmetrisch zur Längsebene am Seilzug 6 des Duschraums angelenkt.

Der Grundriß der Lamellen 2 verläuft je nach Abschirmrichtung auf einer geraden, abgewinkelten oder gebogenen Linie und im allseitig geschlossenen Zustand ist er rechteckig oder kreisförmig.

Die oberen Lamellen 2, die einen kürzeren Weg zurücklegen, müssen, um aufgezogen zu werden, auf den Spindelabschnitten 5 mit dem dünnsten Durchmesser aufgewickelt, während die Seilzüge 6 der untersten Lamelle 2 auf den Spindelabschnitten mit dem dicksten Durchmesser aufgewickelt werden.

Jeder einzelnen Lamelle 2 ist eine Abstreiflippe 8 zugeordnet, die beim Hoch- und Runterziehen der Lamellen 2 die jeweils benachbarte Lamelle 2 reinigt. An der untersten Lamelle 2 ist ein Tastelement 9 vorgesehen, das mit einem Kontakt in Verbindung steht, der beispielsweise ein Magnetventil zum Öffnen oder Schließen des Wasserzulaufs betätigt. Das Tastelement 9 kann innerhalb eines Gummiteiles angeordnet sein, das den Duschraum zum Boden oder Duschtaschenrand hin gegen Spritzwasser abdichtet. Als Material für die einzelnen Lamellen ist beispielsweise Glas vorgesehen. Vorteilhafterweise wird jedoch Plexiglas beziehungsweise Acrylglas verwendet, das ebenfalls lichtdurchlässig ist und, je nach Art der Oberfläche, soweit undurchsichtig ist, daß die zu duschende Person nur schemenhaft zu erkennen ist.

Die Oberfläche der einzelnen Lamellen 2 kann auch metallisiert sein oder die Lamellen 2 bestehen selbst aus einem

metallischen Material wie Aluminium oder einem andersartigen, dünnen Blech.

Bei einer derartigen Duschaumabschirmung 1 ist eine Steuerungsvorrichtung 7 vorgesehen, die unter anderem die Aufzugseinrichtung 10 für die Duschaumabschirmung 1 betätigt. Sie ist auch dazu geeignet, den Wasserzulauf 19 zu regeln, eine Beleuchtung 14 an- und auszuschalten und eine Signalvorrichtung 23 zu steuern, die beispielsweise auf ein akustisches Signal reagiert und somit eine Notausschaltung 16 anspricht. Durch die Notausschaltung wird der Wasserzulauf 19 gestoppt und die Duschaumabschirmung 1 selbsttätig geöffnet. So ist eine hohe Sicherheit gegeben, daß der Benutzer nicht hinter der Duschaumabschirmung gefangen bleibt. Dies ist insbesondere dann notwendig, wenn eine allseitig geschlossene Duschkabine verwendet wird, da es für Kinder oder behinderte oder ältere Personen unter Umständen nicht möglich ist, die Duschaumabschirmung 1 von Hand zu öffnen. Diese Personen können in einer solchen Situation leicht in Panik geraten.

Anhand eines Blockschaltbildes nach Fig. 4 wird die Steuerungsvorrichtung 7 für den Betrieb einer Duschvorrichtung mit der erfindungsgemäßen Duschaumabschirmung näher beschrieben.

Die Steuerungsvorrichtung 7 besteht aus einem Steuerungsmodul 12, das mit Strom 24 über das elektrische Stromnetz, einer Batterie und/oder einem Akkumulator gespeist wird. Steuerungstasten können direkt an diesem Steuerungsmodul 12 angeordnet sein oder an einem Bedienpanel, das in den Duschraum hineinführt.

Taste 13 bewirkt das Einschalten einer Beleuchtung 14 und den Antrieb 15 für den Motor zum Schließen der Duschaumabschirmung 1. Dabei ist eine Sicherheitsabschaltung 16 vorgesehen, die bei Blockieren der Lamellen 2 den Motor stoppt. Eine weitere Sicherheitsvorrichtung 17 ermöglicht das Einschalten des Wasserzulaufs erst dann, wenn zeitlich gesehen, nach ca. 15 Sekunden ununterbrochenem Herabfahren der Duschaumabschirmung anzunehmen ist, daß die Duschkabine geschlossen ist. Oder es ist an der untersten Lamelle 2 ein Kontakt 9 angeordnet, der den geschlossenen Zustand der Duschaumabschirmung 1 anzeigt.

Mit der Taste "Wasser an" 18 wird über das Steuerungsmodul 12 das Ventil, vorteilhafterweise ein Magnetventil, für den Wasserzulauf 19 geöffnet. Das Wasser wird zuerst über einen Bypaß 20 an der Innenseite der Duschaumabschirmung 1 entlang geleitet. Nun kann mittels einer weiteren Taste 21 die Wassertemperatur geregelt werden und das temperierte Wasser läuft durch den Brausekopf 22.

Ein Beenden des Duschvorgangs erfolgt mittels einer gesonderten Ausschalttaste oder der Ein/Aus-Taste 13, die die beschriebene Funktion in umgekehrtem Ablauf bewirkt – Umleiten des Wasserzulaufs 19 vom Brauskopf 22 auf Bypaß 20 – Abschalten des Wasserzulaufs 19, Öffnen der Duschaumabschirmung und Abschalten der Beleuchtung 14. Sinnvollerweise regelt ein Nachlaufrelais die Stromversorgung der Beleuchtung 14, so daß sie zumindest noch so lange angeschaltet bleibt, bis das Badezimmer verlassen wird. Zusätzlich sind der Steuerungsvorrichtung 7 weitere Funktionen zugeordnet, wie ein akustisches Signal, welches über einen Lautsprecher 25 davor warnt, wenn an der Duschaumabschirmung oder elektrischen Einrichtung Defekte auftreten oder die Wartung fällig ist. Des weiteren ist ein Signalnehmer, zum Beispiel ein Mikrofon 23 vorgesehen, das auf Rufen oder Klopfen reagiert und eine Notabschaltung unter Öffnen der Duschaumabschirmung bewirkt.

Ein der Stromversorgung zugeordneter Akkumulator ermöglicht bei Stromausfall das Öffnen der Duschaumabschirmung und gegebenenfalls das Beenden des Duschvor-



gangs, wobei zur Stromeinsparung die Beleuchtung bereits abgeschaltet wird.

Eine allseitig geschlossene Duschabschirmung 1 hat den Vorteil, daß sie auch in Räumen Verwendung findet, in denen nur ein Abfluß vorhanden ist, so daß zum Beispiel gehbehinderte Personen nicht über einen Duschtassenrand steigen müssen, um in den Duschraum zu gelangen. Auf dem Boden kann auch leicht ein Stuhl oder ein Rollstuhl stehen, womit ein Duschen im Sitzen möglich ist.

Die jetzt mit der Anmeldung und später eingereichten Ansprüche sind Versuche zur Formulierung ohne Präjudiz für die Erzielung weitergehenden Schutzes.

Die in den abhängigen Ansprüchen angeführten Rückbeziehungen weisen auf die weitere Ausbildung des Gegenstandes des Hauptanspruches durch die Merkmale des jeweiligen Unteranspruches hin. Jedoch sind diese nicht als ein Verzicht auf die Erzielung eines selbständigen, gegenständlichen Schutzes für die Merkmale der rückbezogenen Unteransprüche zu verstehen.

Merkmale, die bislang nur in der Beschreibung offenbart wurden, können im Laufe des Verfahrens als von erfindungswesentlicher Bedeutung, zum Beispiel zur Abgrenzung vom Stand der Technik beansprucht werden.

#### Patentansprüche

1. Duschaumabschirmung, bestehend aus einzelnen querliegend angeordneten Lamellen, wobei die Abschirmung durch eine Aufzugseinrichtung in vertikaler Richtung zu öffnen bzw. zu schließen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei Betrieb der Aufzugseinrichtung (10) wenigstens zwei der Lamellen (2) gleichzeitig eine Bewegung erfahren.
2. Duschaumabschirmung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf jede der sich gleichzeitig bewegenden Lamellen (2) ein eigener Antrieb wirkt.
3. Duschaumabschirmung nach einem oder beiden der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lamellen (2) über eine Mechanik von einem gemeinsamen Antrieb gleichzeitig bewegt werden.
4. Duschaumabschirmung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb mechanisch, elektrisch, hydraulisch und/oder pneumatisch erfolgt.
5. Duschaumabschirmung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lamellen (2) über zusammenwirkende Antriebsräder, wie Gummiräder oder Zahnräder und Zahnstangen gleichzeitig bewegt werden.
6. Duschaumabschirmung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine oder mehrere Lamellen (2) über einzelne Seilzüge (6) bewegt werden.
7. Duschaumabschirmung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Seilzüge (6) von einer gemeinsamen Spindel (4) angetrieben sind.
8. Duschaumabschirmung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Spindel (4) Abschnitte (5) mit unterschiedlichen Durchmesser aufweist, auf welche unterschiedliche Seilzüge (6) gelagert sind.
9. Duschaumabschirmung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Spindel (4) mit einer Feder (11) in Verbindung steht, wobei die Feder (11) im geschlossenen Zustand der Duschaumabschirmung gespannt ist und

durch die Federkraft ein selbstständiges Öffnen der Duschaumabschirmung (1) erlaubt.

20. Duschaumabschirmung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei der Feder (11) um eine Spiralfeder handelt.

11. Duschaumabschirmung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lamellen (2) aus im wesentlichen ebenen Elementen bestehen.

12. Duschaumabschirmung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lamellen (2) aus gebogenen und/oder abgewinkelten Elementen bestehen.

13. Duschaumabschirmung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Lamellen (2) einen geschlossenen Rahmen bilden.

14. Duschaumabschirmung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lamellen (2) aus Glas, Plexiglas, Acrylglas, Kunststoff und/oder aus Metall bzw. metallisierten Platten bestehen.

15. Duschaumabschirmung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an den einzelnen Lamellen (2) Abstreifflappen (8) angeordnet sind.

16. Duschaumabschirmung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstreifflappen (8) aus Gummi, Silikon oder Kunststoff bestehen.

17. Steuerungsvorrichtung für den Betrieb einer Dusche mit einer Duschaumabschirmung, insbesondere nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 16, bestehend aus zumindest einer Stromversorgung (24) und dem Antrieb (15) für die Duschaumabschirmung (1) und einem, zumindest auf den Antrieb (15) wirkende Steuerungsmodul (12).

18. Steuerungsvorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß eine Sicherungsvorrichtung (17) vorgesehen ist, die eine Wasserzufuhr (19) erst bei geschlossener Duschaumabschirmung (1) ermöglicht.

19. Steuerungsvorrichtung nach einem oder beiden der vorhergehenden Ansprüche 17 und 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Stromversorgung (24) über das öffentliche Stromnetz, eine Batterie und/oder einen Akkumulator erfolgt.

20. Steuerungsvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 17 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß ein Mikrofon (24) vorgesehen ist, das durch ein akustisches Signal die Wasserzufuhr (19) unterbricht und die Duschaumabschirmung (1) öffnet.

21. Steuerungsvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 17 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Duschaumabschirmung (1) durch manuelle Betätigung am Seilzug (6) zu öffnen und/oder zu schließen ist.

22. Steuerungsvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 17 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Stromversorgung (24) eine Beleuchtung (14) für den Duschraum betreibt.

23. Steuerungsvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 17 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufzugseinrichtung (10), der Wasserzulauf (19), die Wassertemperatur und/oder die Beleuchtung (14) über ein Bedienpanel zu bedienen sind.

24. Steuerungsvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 17 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß



ein Akkumulator vorgesehen ist, der bei Stromausfall des elektrischen Stromnetzes zumindest die Aufzugseinrichtung (10) antreibt.

25. Duschkabine mit einer Duschraumabschirmung und Steuerungsvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 24. 5

26. Duschkabine nach Anspruch 25 dadurch gekennzeichnet, daß sie zumindest aus einer Einheit von Stromversorgung (24), Steuerungsvorrichtung (7) und Duschraumabschirmung (1) mit der Aufzugseinrichtung (10) besteht. 10

27. Duschkabine nach einem oder beiden der Ansprüche 25, 26, dadurch gekennzeichnet, daß das Wasser über ein Umschaltventil entweder zu einem Brausekopf oder zu einem Bypass leitbar ist, wobei das Wasser durch den Bypass an den Lamellen abläuft. 15

---

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

---

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65



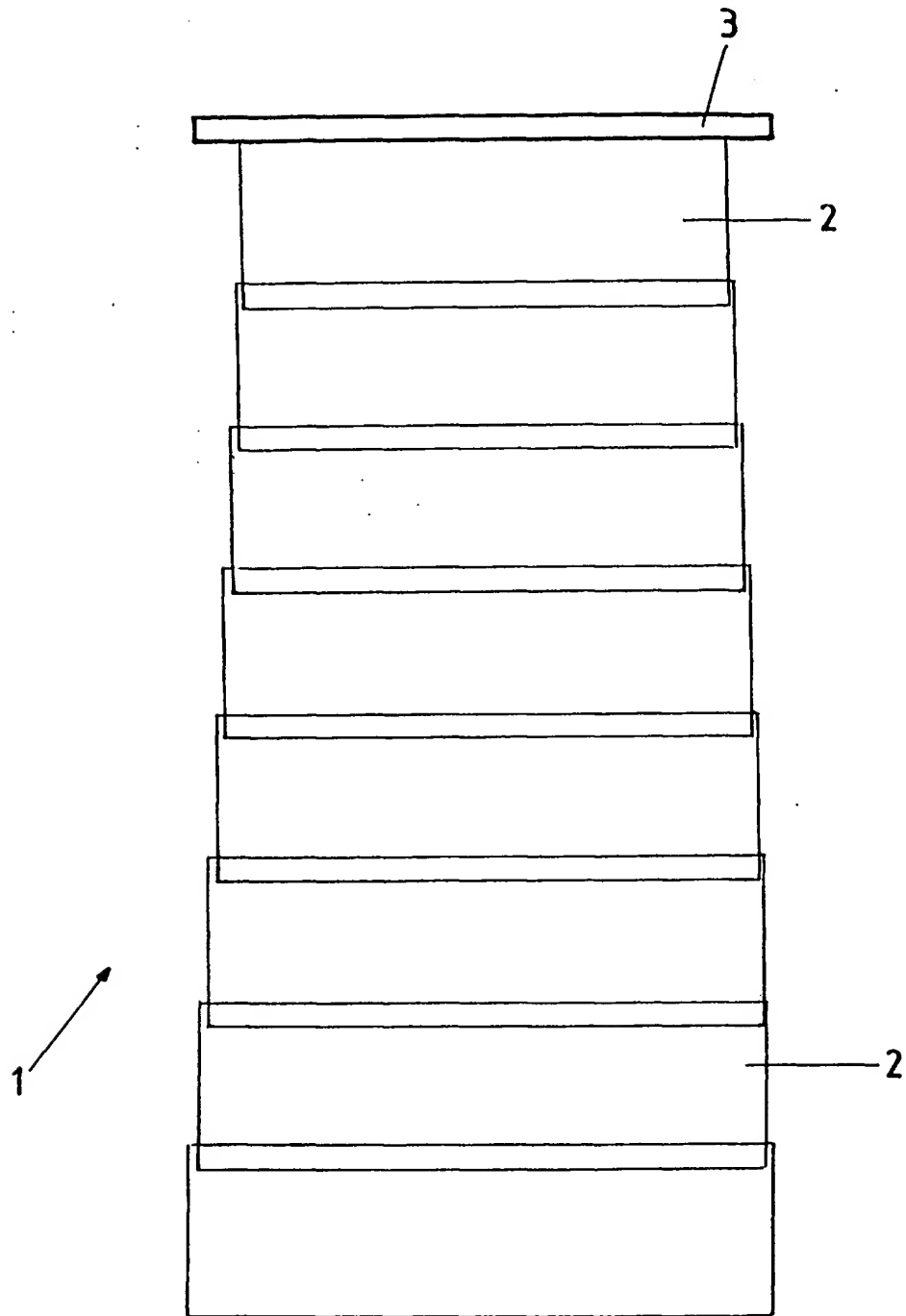


Fig.1

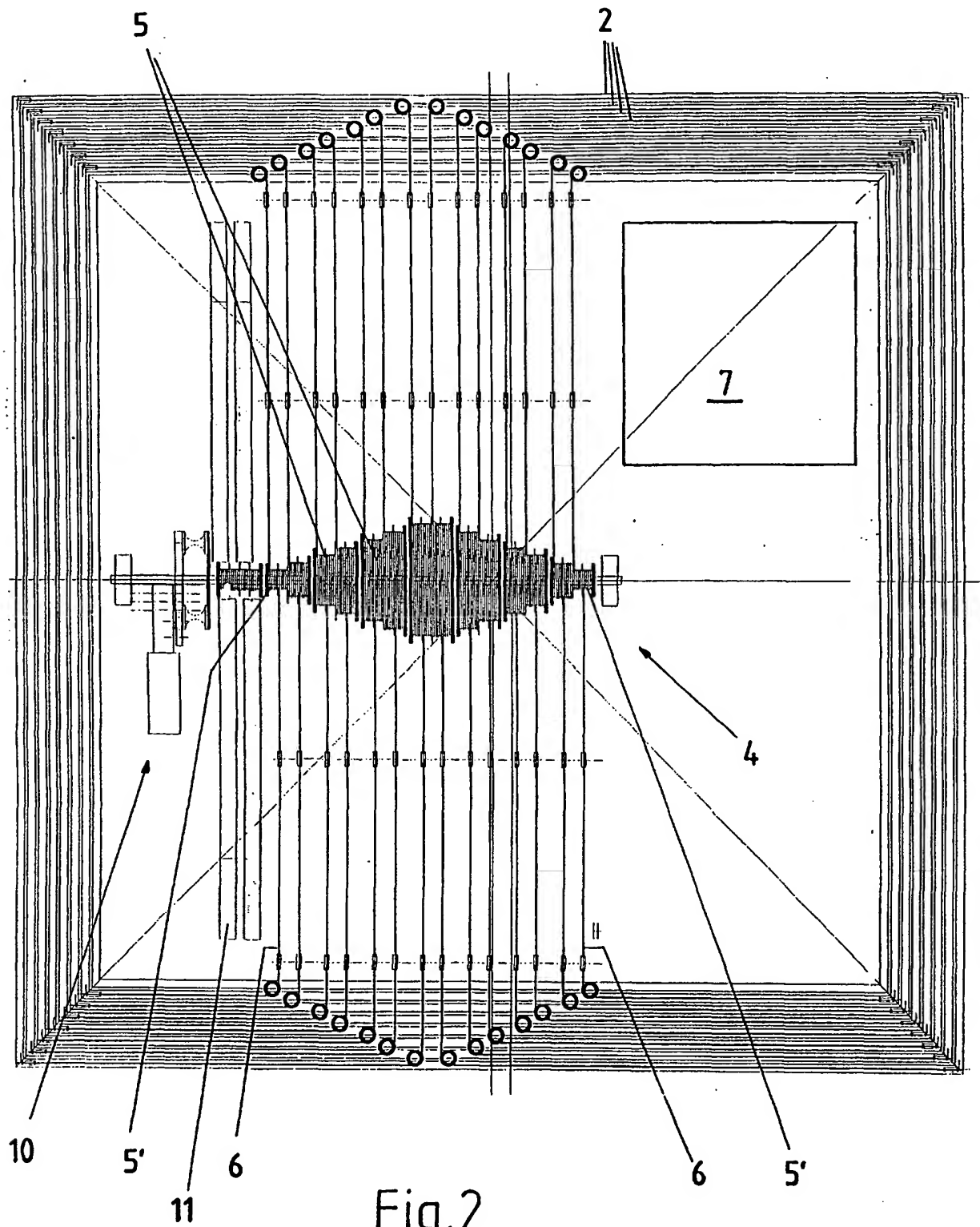


Fig.2

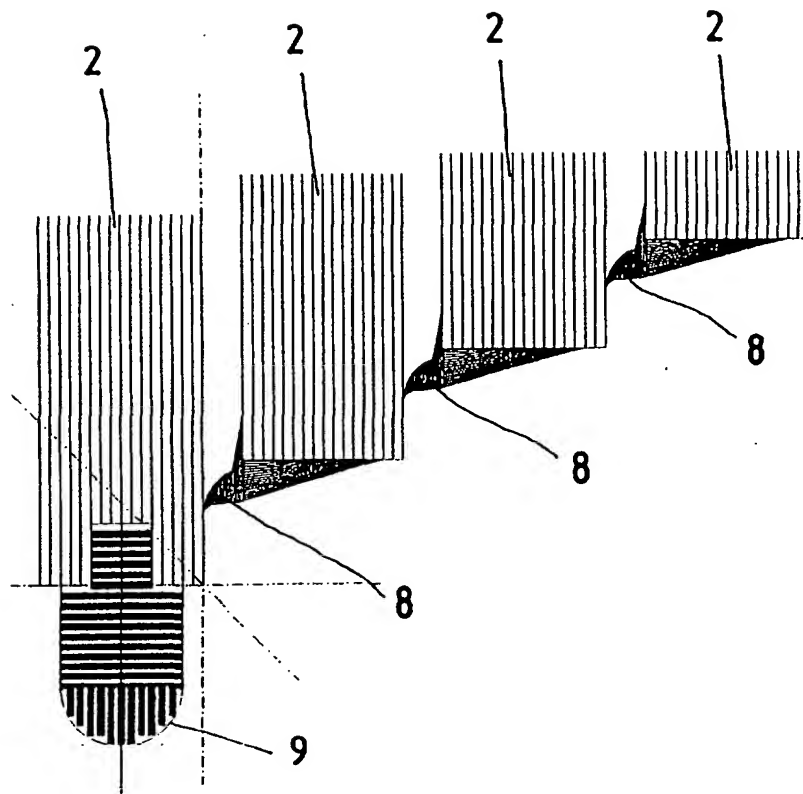


Fig.3

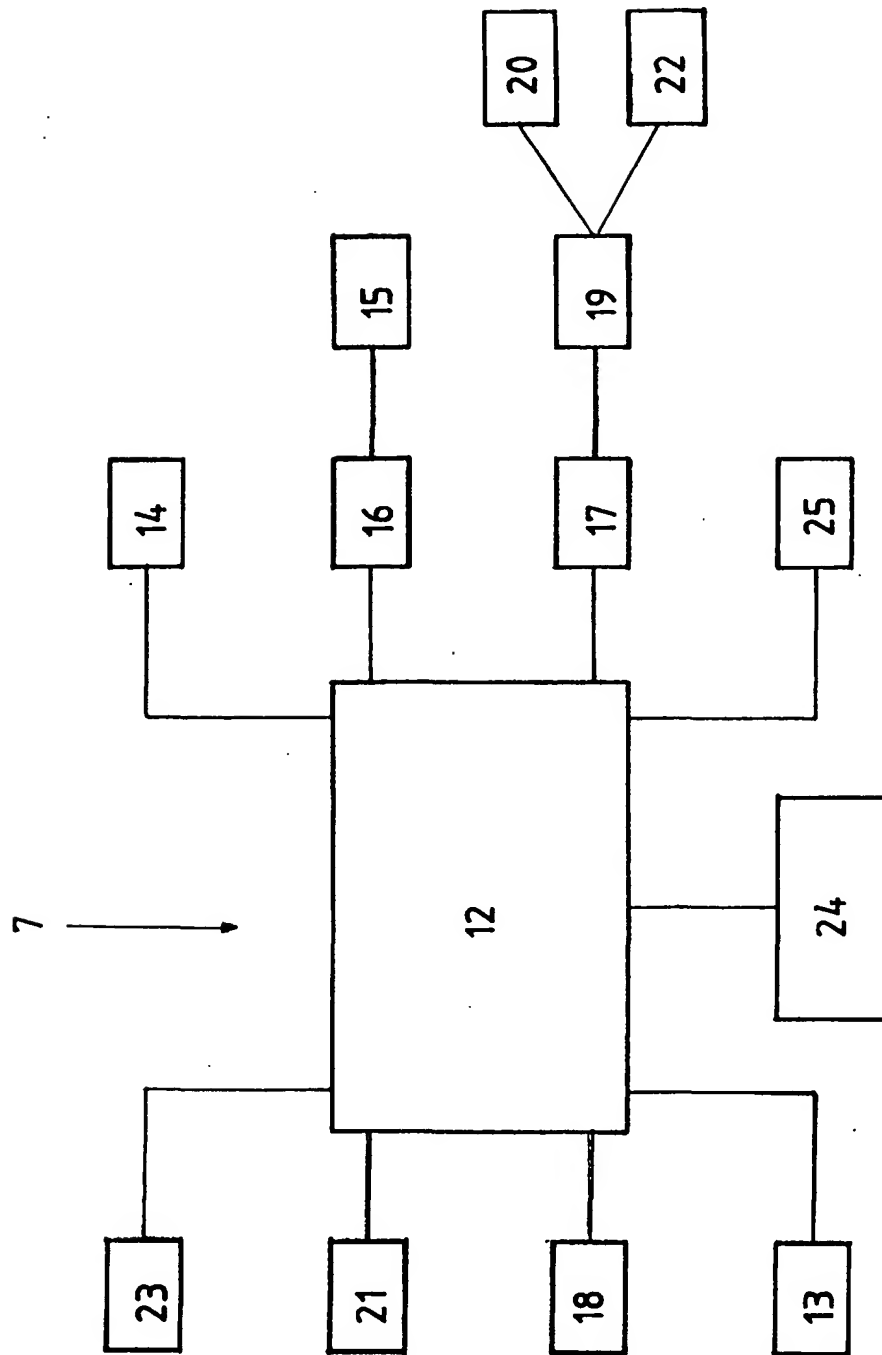


Fig. 4

